

*dunculatum* Gaud., *Geum reptans*, *Potentilla nivea*, *Saxifraga planifolia*, *S. biflora*, *Crepis jubata* Koch, *Eritrichium nanum*, *Pedicularis rostrata*.

De la somme des faits dont nous venons de présenter le résumé à la Société botanique, résultent plusieurs conclusions relatives à la dispersion de nos espèces : en premier celle qui concerne l'influence bien connue de l'altitude, et sur laquelle nous n'insisterons pas ; la seconde nous conduit à accorder à la nature chimique des terrains une action beaucoup plus énergique que ne le veulent un grand nombre d'auteurs, à la tête desquels s'est placé M. Thurmann ; la dernière, c'est que la formation des terrains, soit leur âge géologique, joue un rôle tout aussi prononcé que leur composition. En effet, si l'on compare, d'une part, la végétation des calcaires jurassiques (chaîne du Jura) avec celle des calcaires néocomiens et nummulitiques (chaîne calcaire centrale), et, d'autre part, les plantes des calcaires précédents avec ceux des terrains houillers et triasiques (région sud-est), la différence nous paraît tranchée, comme l'on peut s'en convaincre en parcourant les listes dressées plus haut pour chacune de ces formations.

M. l'abbé Ravain, secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR UN PROCÉDÉ SIMPLIFIÉ POUR L'EMPOISONNEMENT DES PLANTES D'HERBIER A L'AIDE DE LA DISSOLUTION ALCOOLIQUE DE BICHLORURE DE MERCURE, par **M. Édouard DUFOUR**, licencié ès sciences, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Nantes.

(Nantes, 25 juillet 1863.)

La conservation indéfinie des plantes d'herbier est une difficulté qui préoccupe tous les botanistes, et j'ai quelque espoir d'être agréable à mes collègues en leur donnant quelques indications sur les moyens d'arriver plus facilement à ce résultat.

Les deux seuls agents employés jusqu'ici avec succès sont le sulfure de carbone et le bichlorure de mercure ou sublimé corrosif.

L'emploi du sulfure de carbone est recommandé par d'habiles naturalistes, au nombre desquels on peut citer MM. Doyère, Lenormand, Weddell et Boreau. Ce procédé a l'avantage d'être d'une exécution très-rapide et de ne présenter aucun danger pour l'opérateur. Mais il a l'inconvénient, tout en détruisant les insectes existants, de ne pas mettre les plantes à l'abri de ravages ultérieurs.

Le bichlorure de mercure présente seul ce dernier avantage ; les plantes imprégnées sont préservées indéfiniment, pourvu toutefois qu'elles aient été tout d'abord bien desséchées et qu'elles soient ensuite soustraites à l'humidité atmosphérique. Dans le cas contraire, en effet, le contact des matières orga-

niques peut ramener, comme on l'a dit, le bichlorure de mercure à l'état de protochlorure inerte; réaction qui ne saurait évidemment se produire, pas plus qu'aucune autre, entre corps parfaitement secs.

Mais ce procédé si sûr présente de graves inconvénients.

Les plantes devant être trempées une à une dans la dissolution alcoolique de sublimé, ou lavées au pinceau avec cette même solution, l'opération est très-longue, et, pendant tout le temps qu'elle dure, le préparateur est exposé au dégagement d'abondantes vapeurs alcooliques, occasionnant fréquemment de pénibles céphalalgies. Il est d'ailleurs impossible que, pendant un aussi long travail, les doigts ne soient pas souvent en contact avec le sublimé, ce qui suffit pour provoquer une salivation abondante, léger symptôme d'empoisonnement mercuriel.

D'un autre côté, il y a évaporation en pure perte d'une énorme quantité d'alcool, dont le prix est fort élevé; ce qui fait considérer l'empoisonnement d'un herbier comme très-onéreux par un grand nombre de botanistes.

J'ai donc pensé qu'il y aurait intérêt à chercher un procédé plus rapide, plus économique et moins dangereux pour l'empoisonnement des plantes à l'aide de la dissolution alcoolique de sublimé corrosif.

Voici celui auquel je me suis arrêté et dont j'avais eu l'idée depuis longtemps. Des botanistes distingués m'encourageaient à en faire l'essai, qu'ont retardé jusqu'à ces jours d'autres occupations plus pressantes: il a enfin pleinement réussi.

On opère dans un vase de terre, de verre ou de bois, sans aucun métal, qu'attaquerait le bichlorure de mercure. Ce vase, de forme rectangulaire, est à bords verticaux; sa longueur et sa largeur doivent être, en dedans, aussi exactement que possible, celles du papier d'herbier; sa profondeur est arbitraire et dépend du nombre de plantes qu'on veut empoisonner à la fois.

On se procure une sorte de tulle gommé, à mailles très-larges (dit mousseline singalette), qui sert à garnir les chapeaux des dames et à doubler leurs robes de soie; le prix en est très-minime. On le taille en rectangles de la grandeur du papier d'herbier, auxquels on fait faire un ourlet pour que l'étoffe ne s'effile pas.

On place un de ces morceaux d'étoffe au fond du vase et l'on y dispose les plantes extraites d'une des feuilles d'herbier; on superpose un autre morceau qui reçoit les plantes d'une autre feuille, et ainsi jusqu'à ce que le vase soit rempli.

Pour distinguer les plantes, on place à côté, sur l'étoffe, un numéro écrit au crayon sur parchemin et correspondant à un numéro écrit sur papier ordinaire qu'on laisse dans les feuilles d'herbier.

On verse alors dans le vase la dissolution alcoolique de sublimé corrosif contenant comme à l'ordinaire 30 grammes de sublimé par litre d'alcool. Lorsque le vase est rempli, on pose sur la pile de plantes une feuille de verre pour la

niveler et faire plonger le tout. Au bout de quelques minutes de contact, appuyant la feuille de verre sur les plantes, on transvase dans un flacon, à l'aide d'un entonnoir de verre, l'alcool non absorbé; on presse même légèrement pour exprimer le liquide.

On enlève alors la feuille de verre et on laisse sécher, soit dans le vase même, soit plutôt sur une grille de bois, si l'on veut empoisonner immédiatement une autre pile de plantes. Quelques heures suffisent pour la dessiccation de chaque paquet.

Le tulle gommé, que je recommande, a l'avantage de reprendre sa rigidité après dessiccation, l'alcool n'enlevant pas l'apprêt comme l'eau, même froide, le ferait immédiatement.

J'ai constaté qu'après une opération la dissolution de sublimé n'avait pas changé de degré alcoométrique. S'il en était autrement après un certain nombre d'opérations, il suffirait, suivant qu'un aréomètre, un flotteur quelconque, indiquerait une diminution ou une augmentation de densité, d'ajouter du sublimé dans le premier cas, de l'alcool dans le second, pour la maintenir toujours au même point de saturation.

Enfin, l'étoffe interposée s'imprégnant elle-même de la dissolution, dont elle laisse inutilement évaporer l'alcool pendant la dessiccation, j'ai cherché à me passer de son intermédiaire. Il m'a été facile de constater qu'on pouvait superposer directement les plantes et qu'il n'y avait pas à craindre d'adhérence ni de déformation des feuilles, pourvu qu'on séparât les échantillons avant que la dessiccation fût trop avancée. On distingue alors les plantes en passant autour de leurs tiges des fils portant des numéros écrits au crayon sur parchemin et correspondant à ceux restés dans les feuilles d'herbier.

C'est là, je crois, le dernier mot de la simplification du procédé, qui devient ainsi très-rapide, bien moins pénible et peu onéreux.

Puissent ces indications être utiles à ceux qui sont obligés, comme moi, de compter avec le temps, ou qui cherchent à lui donner le meilleur emploi.

Je serais très-heureux d'apprendre que cette simplification des procédés pût déterminer l'empoisonnement de précieuses collections menacées autrement d'une destruction certaine, et dont les possesseurs ont été arrêtés jusqu'ici par des considérations de temps, de dépense et même d'hygiène personnelle (1).

(1) Depuis que ces lignes ont été adressées à la Société botanique de France, j'ai communiqué sur le même sujet à la Société Académique de Nantes une note, qui a été analysée dans la *Revue bibliographique* (t. XI, p. 93). Aujourd'hui, plus de trois ans après ces deux travaux, j'ai modifié sur quelques points mon procédé d'empoisonnement. J'ai complètement renoncé à l'emploi du tulle gommé. Le vase dont je me sers, et dans lequel je superpose les plantes munies de leurs numéros d'ordre, est pourvu à l'un des angles, au niveau du fond, d'un robinet de bois, mastiqué avec du ciment romain. Après l'opération, on ouvre le robinet pour transvaser, à l'aide d'un entonnoir de verre, l'alcool non absorbé. Pour l'empoisonnement, les graines et les parties détachées sont enfermées dans de petits sachets de papier criblés de trous d'épingles, et réunies sous le

M. de Schœnefeld donne lecture de l'extrait suivant d'une lettre qu'il a reçue de M. Édouard Dufour :

LETTRE DE M. Édouard DUFOUR A M. DE SCHÖNEFELD.

Nantes, 25 juillet 1863.

....Je me suis occupé, l'automne dernier, de mycologie, et j'ai trouvé dans un parc, aux environs de Nantes, un Agaric de la section des *Lepiotæ*, très-remarquable par ses dimensions, sa blancheur et la viscosité abondante qui exsude du chapeau. Ce Champignon, extrêmement rare dans notre département, a beaucoup embarrassé tous nos botanistes. Je suis parvenu cependant à le déterminer avec certitude; c'est l'*Agaricus mucidus* Schrad. *Spicil.* p. 116; Duby, *Bot. gall.* p. 848, n° 384 = *A. nitidus* Fl. dan.; non Pers.

Cette espèce n'étant figurée ni dans Bulliard, ni dans Letellier, ni dans aucun ouvrage français cité par les auteurs, j'ai prié M<sup>me</sup> Dufour, qui s'occupe avec quelque succès de la peinture des fleurs, de la peindre sous toutes ses faces, sur des échantillons récents. J'en ai fait ensuite tirer des épreuves lithographiques pour être annexées à une note qui doit paraître très-prochainement dans les annales de notre Société académique.

Je vous adresse par la poste, deux exemplaires coloriés de ces lithographies, que je vous prie de faire passer sous les yeux de nos confrères.

J'aurai l'honneur d'offrir la brochure elle-même à la Société botanique aussitôt que le tirage à part sera terminé.

Le dessin de madame Dufour est mis sous les yeux de la Société, qui en admire l'exécution.

Et la séance est levée à trois heures.

---

Le lendemain, 28 juillet, la Société s'est rendue à Saint-Jean-de-Maurienne par le chemin de fer.

même fil que la plante dont elles proviennent. Les petites plantes cryptogames (Mousses, Lichens) peuvent aussi être empoisonnées dans de semblables sachets.

Ayant appliqué à un grand nombre de plantes l'ancien mode d'empoisonnement et celui que je propose, il m'est possible d'établir un parallèle entre les deux. J'ai déjà empoisonné, avec un succès complet, par le procédé que je décris, les plantes de plus de 30 000 feuilles d'herbier contenues dans cent gros cartons. J'y ai trouvé de grands avantages : gain de la moitié du temps, économie des trois quarts de l'alcool et du sublimé, certitude d'une entière imprégnation, et réduction à une durée cinquante fois moindre d'une manipulation dangereuse, celle de la solution alcoolique de sublimé. (Note ajoutée pendant l'impression, décembre 1866.)